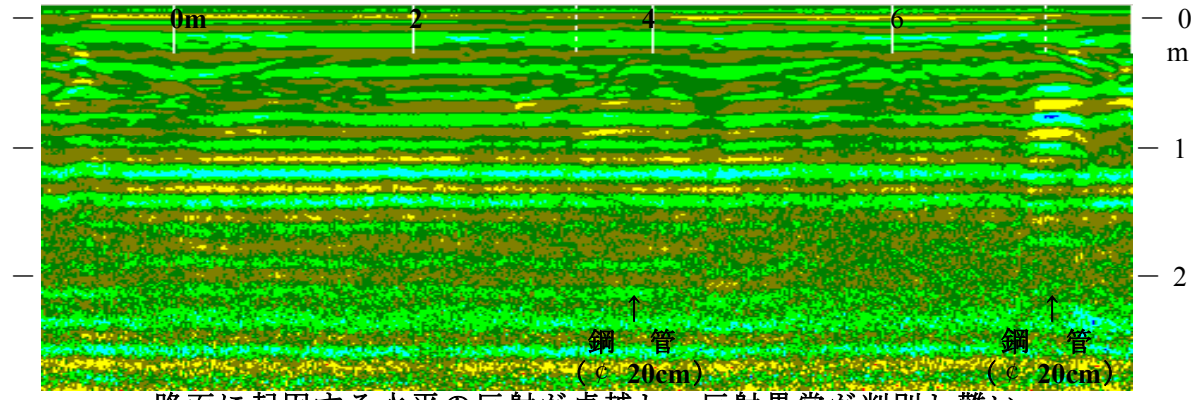
ＧＳＳＩ社製地下ﾚｰﾀﾞｰの探査能力の周波数による相違

2008.3.1 作成/ 2009.3.15 追加　by 寺島正浩
http://www15.plala.or.jp/sse2525tera/

400MHz アンテナは浅層探査用、**100MHz** アンテナは深層探査用とメーカーに言われていますが、ここに示した様に、**100 ～ 200MHz** アンテナでも浅層の大規模構造物の探査が出来ます。場所によっては、前者では見えない反射が後者では明瞭に見える事があります。メーカーの取扱説明書に拘らずに、もう一度性能を自分自身で確認し直すべきではないでしょうか？

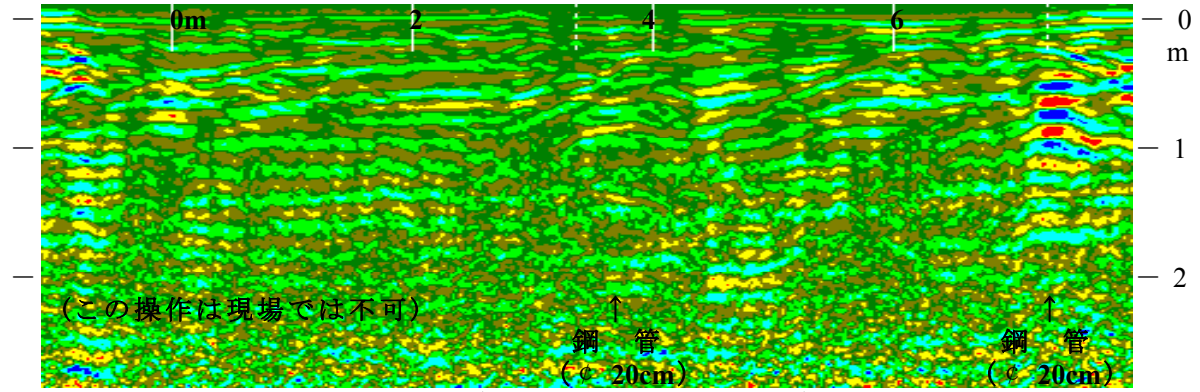
１．丘陵地帯での道路面下の探査例

ａ．４００ＭＨアンテナ使用の場合〔１〕（測定深度７０ｎｓ）



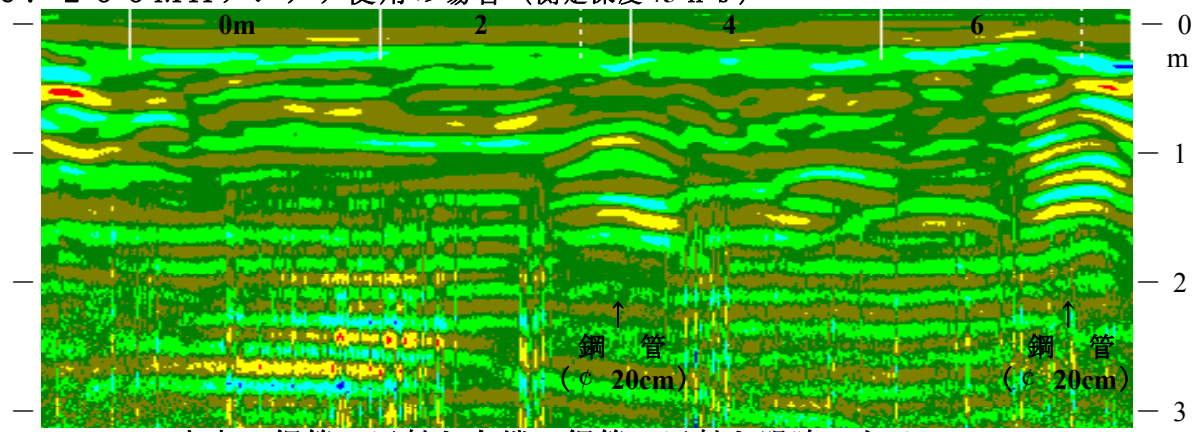
路面に起因する水平の反射が卓越し、反射異常が判別し難い。

ｂ．４００ＭＨアンテナ使用の場合〔２〕（測定深度７０ｎｓ／水平の反射を除去）



水平方向に連続する反射波を除去すると、反射異常がはっきりして来るが、それでもなお中央のの鋼管の反射は弱い。

ｃ．２００ＭＨアンテナ使用の場合（測定深度 75 ｎｓ）

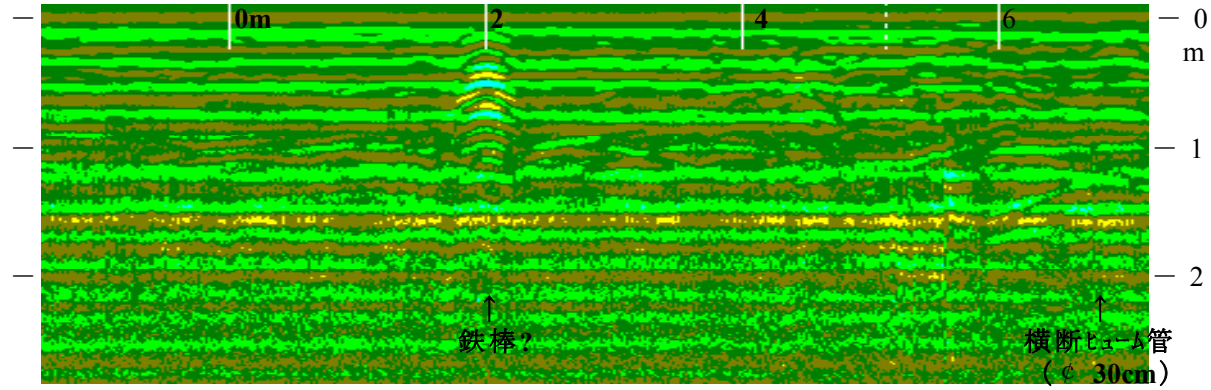


中央の鋼管の反射も右端の鋼管の反射も明瞭である。

（全て深度方向への帯域ﾌｨﾙﾀｰ処理と３ scan 移動平均処理済）

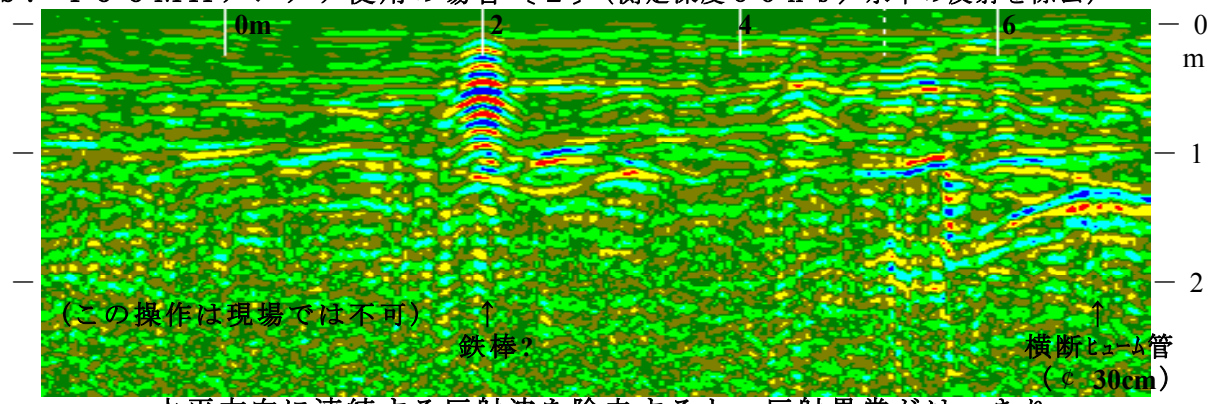
２．海岸地帯での道路面下の探査例

ａ．４００ＭＨアンテナ使用の場合〔１〕（測定深度６０ｎｓ）



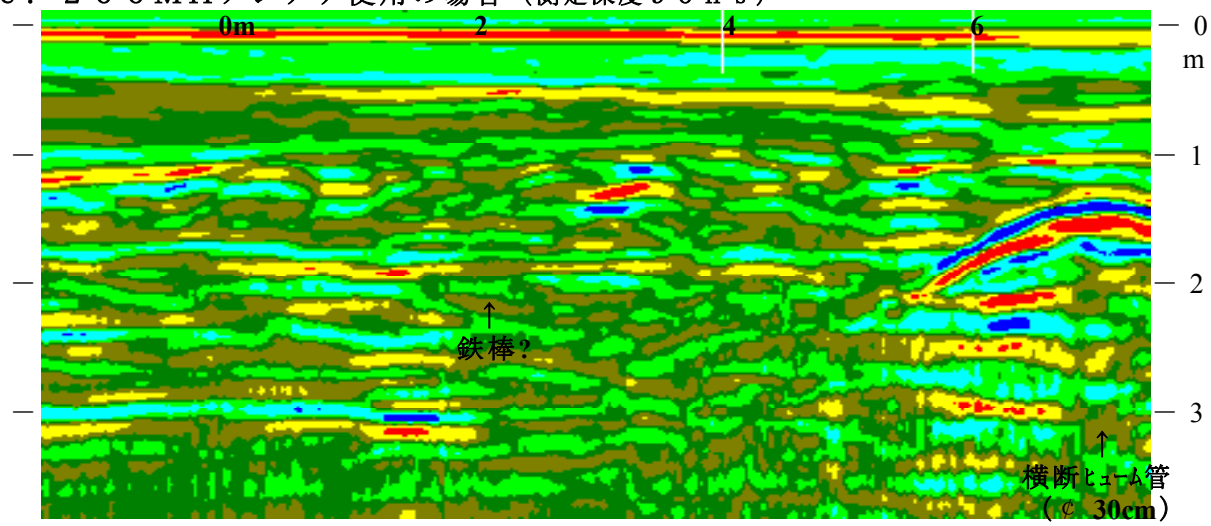
路面に起因する水平の反射が卓越し、反射異常が判別し難い。

ｂ．４００ＭＨアンテナ使用の場合〔２〕（測定深度６０ｎｓ／水平の反射を除去）



水平方向に連続する反射波を除去すると、反射異常がはっきりして来るが、それでもなお右端のヒューム管の反射は弱い。

ｃ．２００ＭＨアンテナ使用の場合（測定深度９０ｎｓ）

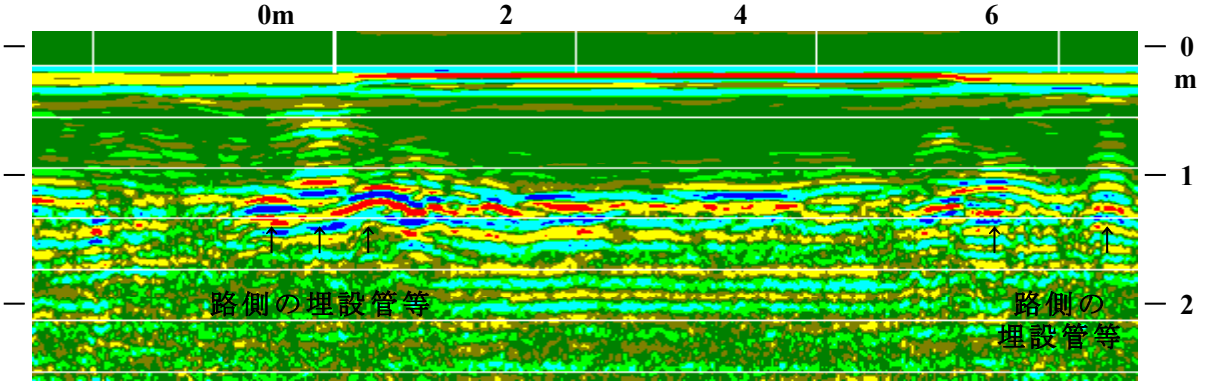


中央やや左の表層に近い鉄棒?の反射は極めて弱いが、右端のヒューム管の反射は極めて明瞭である。

（全て深度方向への帯域ﾌｨﾙﾀｰ処理と３ scan 移動平均処理済）

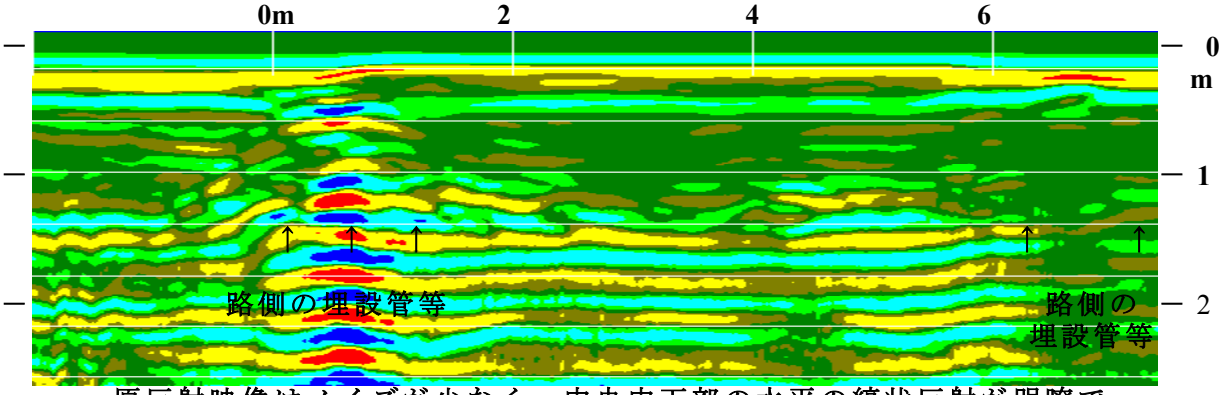
３．旧湿田地帯での大型構造物の探査例

ａ．４００ＭＨアンテナ使用の場合（測定深度８０ｎｓ）



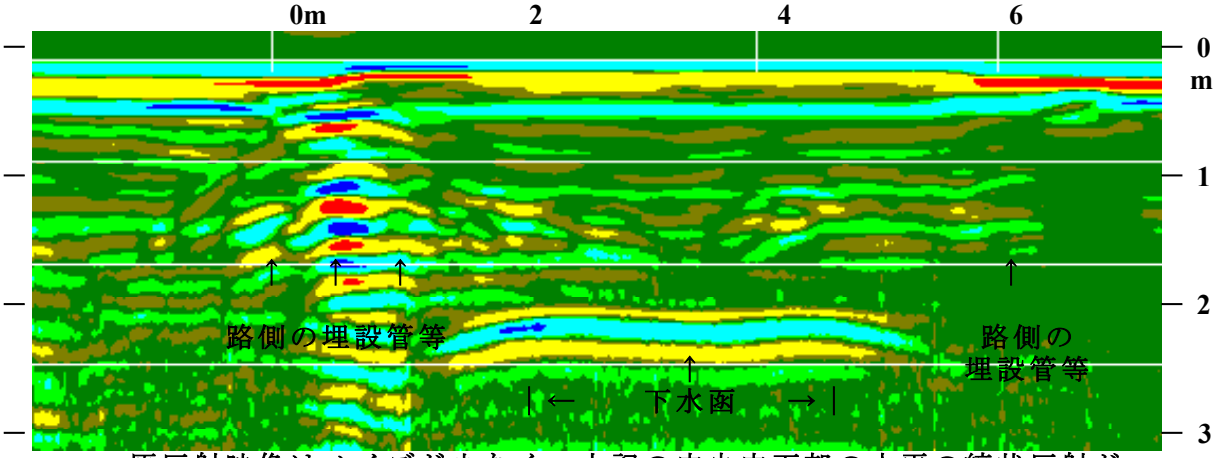
原反射映像はノイズが多く、中央中下部の水平の縞模様も見えない。
径数１０ｃｍの埋設管・函等の反射異常の探知は良好だが、大型の
下水函の反射の探知は不良。

ｂ．２００ＭＨｚアンテナ使用の場合〔１〕（測定深度８０ｎｓ）



原反射映像はノイズが少なく、中央中下部の水平の縞状反射が明瞭で、
この下部に大型の下水函の反射と思われる乱れがかすかに見られる。
径数１０ｃｍの埋設管・函等の反射の探知はやや良好～不良で、大型の
下水函の反射の探知も不良。

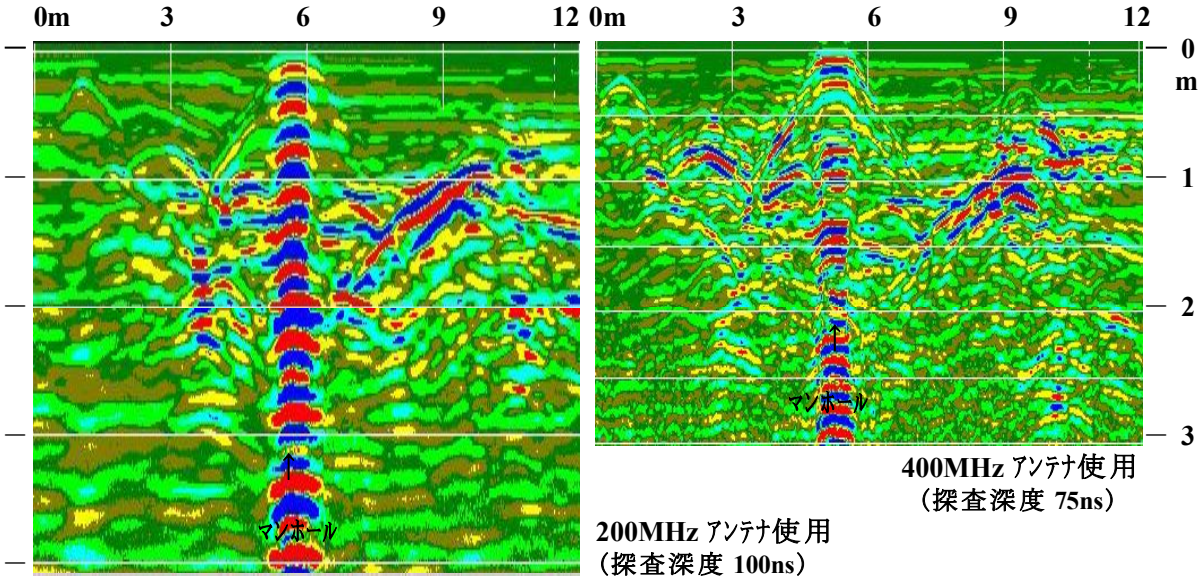
ｃ．２００ＭＨｚアンテナ使用の場合〔２〕（測定深度１００ｎｓ）

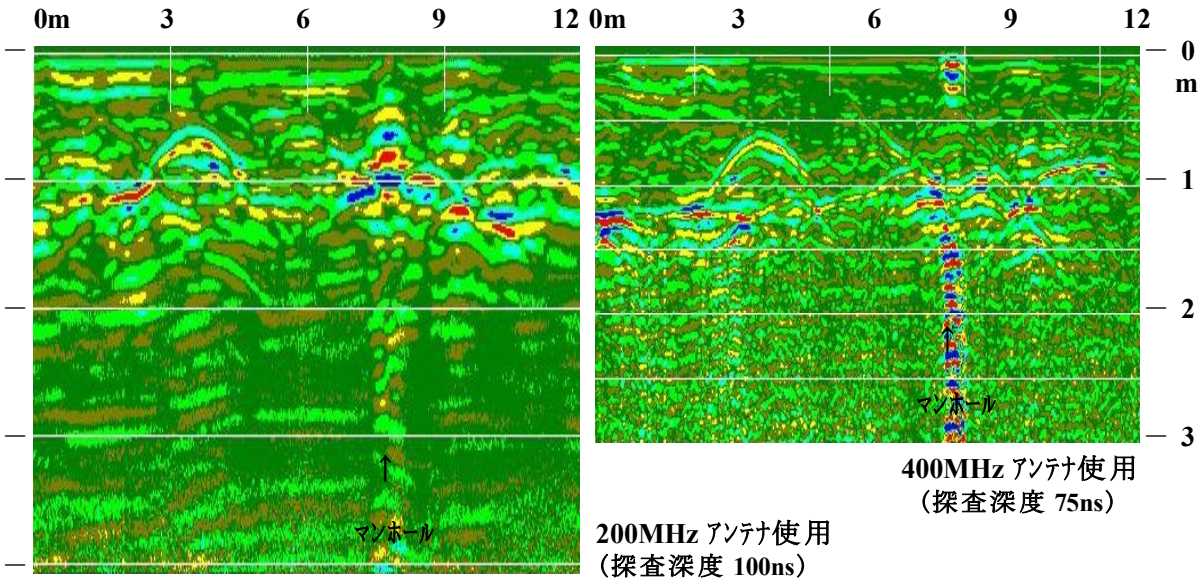


原反射映像はノイズが少なく、上記の中央中下部の水平の縞状反射が
弱くなって、大規模な下水函の反射が明瞭になっている。
径数１０ｃｍの埋設管・函等の反射の探知はやや良好～不良。

（全て深度方向への帯域ﾌｨﾙﾀｰ処理と３ scan 移動平均処理済）

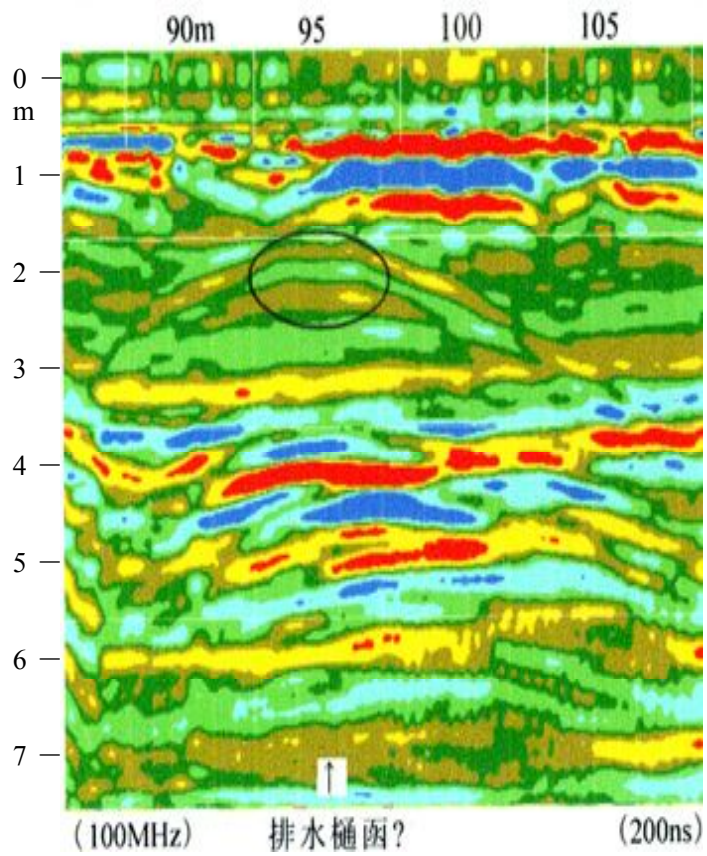
４．丘陵地帯谷部での路面下の探査例



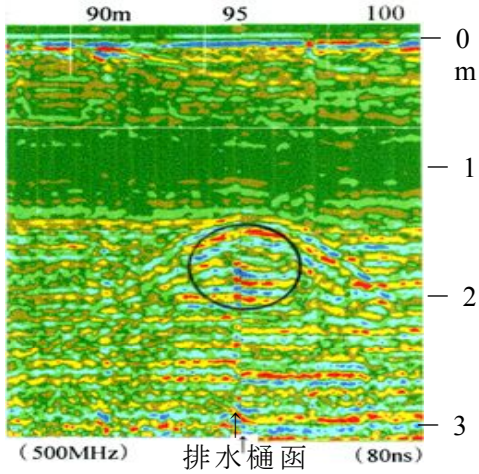


（全て水平および深度方向への帯域ﾌｨﾙﾀｰ処理と３ scan 移動平均処理済）

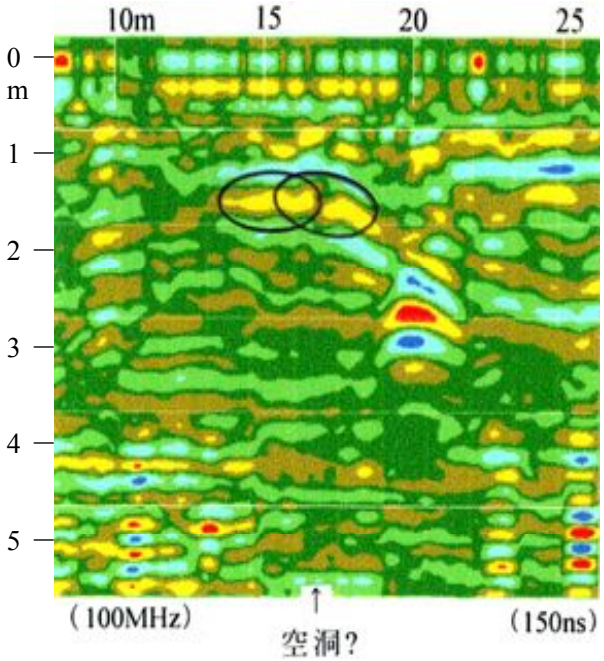
５．港湾地帯の護岸堤での探査例



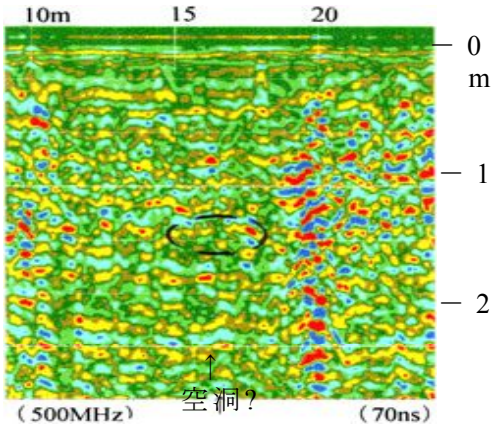
100MHz ｱﾝﾃﾅ使用
（探査深度 200ns）



500MHz ｱﾝﾃﾅ使用
（探査深度 80ns）



100MHz ｱﾝﾃﾅ使用
（探査深度 150ns）



500MHz ｱﾝﾃﾅ使用
（探査深度 70ns）

（全て水平および深度方向への帯域ﾌｨﾙﾀｰ処理と３ scan 移動平均処理済）